

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representation of  
The original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

09-937,255  
PCT/JP01/00421

日本国特許庁 23.01.01

PATENT OFFICE  
JAPANESE GOVERNMENT

REC'D 09 MAR 2001

WIPO PCT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

JP01/421

出願年月日  
Date of Application:

2000年 1月 24日

出願番号  
Application Number:

特願2000-014505

出願人  
Applicant(s):

松下電器産業株式会社

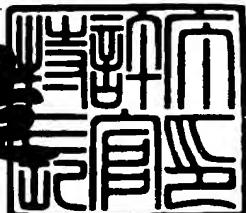
PRIORITY

SUBMITTED OR TRANSMITTED  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

2001年 2月 23日

特許庁長官  
Commissioner,  
Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3009590

【書類名】 特許願

【整理番号】 2165010069

【提出日】 平成12年 1月24日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04B 10/04

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式  
会社内

【氏名】 川島 昇誠

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式  
会社内

【氏名】 畑野 陽一

【識別番号】 000005821

【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100097445

【弁理士】

【氏名又は名称】 岩橋 文雄

【選任した代理人】

【識別番号】 100103355

【弁理士】

【氏名又は名称】 坂口 智康

【選任した代理人】

【識別番号】 100109667

【弁理士】

【氏名又は名称】 内藤 浩樹

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011305

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9809938

【書類名】 明細書

【発明の名称】 リモコン送信器及びその検査方法

【特許請求の範囲】

【請求項1】 押圧操作によってスイッチ接点の開閉を行う複数のキーと、このキーに接続され、キーの開閉によってリモコン信号を送信するマイクロコンピュータと、このマイクロコンピュータに接続され、上記リモコン信号を赤外線または電波信号として送信する送信回路からなり、上記マイクロコンピュータが所定のキーの押圧操作によって検査状態に切換わり、その後に開閉されたキーの開閉情報を記憶して、これを検査用リモコン信号として一括して送信回路に送信するリモコン送信器。

【請求項2】 検査用リモコン信号に、マイクロコンピュータの識別情報を附加した請求項1記載のリモコン送信器。

【請求項3】 請求項1または2記載のリモコン送信器の複数のキーを順次押圧操作した後、検査用リモコン信号を赤外線または電波信号として送信する送信回路から検査機に一括して送信し、検査機がこの検査用リモコン信号の判定を一括して行うリモコン送信器の検査方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、テレビやビデオ等の各種電子機器に使用されるリモコン送信器及びその検査方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

近年、各種電子機器の遠隔操作用にリモコン送信器が多く用いられ、その形状や機能も様々なものが増えている。

【0003】

このような従来のリモコン送信器について、図6及び図7を用いて説明する。

【0004】

図6は従来のリモコン送信器の回路構成図、図7は同外観斜視図であり、同図

において、1は箱型で絶縁樹脂製のケース、2は電源キー、3A～3Lは選局キーで、これら電源キー2や選局キー3A～3Lがケース1上面から上下動可能に突出すると共に、各キーの下方にはケース1内部に収納された配線基板（図示せず）上に各々スイッチ接点が配置されている。

## 【0005】

そして、4は電源キー2及び選局キー3A～3Lに接続されたマイクロコンピュータ（以下マイコンと記載する）、5はマイコン4に接続された送信回路で、マイコン4には、どのキーのスイッチ接点が開閉されたかを検出するキー開閉検出部6や、各キーの送信コードを記憶した送信コード記憶部7、キー開閉検出部6からの各キーの開閉信号に応じて送信コード記憶部7から各キーの送信コードを読み込み、各キーの操作用リモコン信号を作成して送信回路5を駆動する操作信号作成部8が設けられて、リモコン送信器10が構成されている。

以上の構成において、例えば電源キー2を押圧操作すると、この下方のスイッチ接点が開閉されて、この電源キー2の開閉信号がマイコン4のキー開閉検出部6から操作信号作成部8に送信され、操作信号作成部8がこの開閉信号に応じた電源キー2の送信コードを送信コード記憶部7から読み込み、電源キー2の操作

## 【0007】

そして、送信回路5がこの電源キー2の操作用リモコン信号を赤外線信号として電子機器（図示せず）に送信し、電子機器がこの赤外線信号を受信して電源の開閉を行うことによって、リモコン送信器10による電子機器の遠隔操作が行われるように構成されている。

## 【0008】

また、このような構成のリモコン送信器の検査方法について説明すると、各キーを順次押圧操作して、リモコン送信器10から各キー毎の赤外線信号を検査機（図示せず）に順次送信し、検査機はこの赤外線信号を受信して、各キーのスイッチ接点が正常に開閉されたか否かの判定を順次行うように構成されている。

## 【0009】

なお、このリモコン送信器の検査に要する時間は、各キーの押圧操作時間を0.1秒、リモコン送信器10から検査機への各キー毎の送信時間を0.2秒、検査機の各キー毎の受信及び確認時間を0.02秒とすると、図7に示したようなキー数が13キーで構成されているリモコン送信器の場合には、(0.1秒+0.2秒+0.02秒)×13キー=4.16秒を必要とし、40キーで構成されているリモコン送信器では12.8秒の検査時間を必要とするものであった。

## 【0010】

## 【発明が解決しようとする課題】

しかしながら上記従来のリモコン送信器においては、全てのキーについて1キー毎に押圧操作を行い、各キー毎の赤外線信号を検査機に順次送信して検査を行っているため、検査に時間を要し、低価格化を図ることが困難であるという課題があった。

本発明は、従来の課題を解決するものであつて、検査時間を短縮し、安価なリモコン送信器及びその検査方法を提供することを目的とする。

## 【0012】

## 【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために本発明は、所定のキーの押圧操作によってマイコンが検査状態に切替わり、複数のキーの開閉によって開閉情報を記憶して、これを検査用リモコン信号として一括して送信回路に送信するようリモコン送信器を構成するものである。

## 【0013】

これにより、検査時間を短縮した、安価なリモコン送信器を得ることができる。

## 【0014】

## 【発明の実施の形態】

本発明の請求項1に記載の発明は、押圧操作によってスイッチ接点の開閉を行う複数のキーと、このキーに接続され、キーの開閉によってリモコン信号を送信するマイコンと、このマイコンに接続され、上記リモコン信号を赤外線または電

波信号として送信する送信回路からなり、上記マイコンが所定のキーの押圧操作によって検査状態に切換わり、その後に開閉されたキーの開閉情報を記憶して、これを検査用リモコン信号として一括して送信回路に送信するリモコン送信器としたものであり、所定のキーの押圧操作によってマイコンが検査状態に切換わり、その後に開閉されたキーの開閉情報を検査用リモコン信号として一括して送信回路に送信することによって、検査時間を短縮した、安価なリモコン送信器を得ることができるという作用を有する。

【0015】

請求項2に記載の発明は、請求項1記載の発明において、検査用リモコン信号に、マイコンの識別情報を附加したものであり、キーの開閉情報に加え、どのマイコンが用いられたリモコン送信器かの判定も検査機が行うことによって、マイコンやキー数が異なるものの検査も可能なリモコン送信器が得られると共に、万  
能リモコンが用いられた場合でも、マイコンの識別情報を付加することで各キーの開閉情報を一一致しないため、検査結果は否となってこれを検出することができるという作用を有する。

【0016】

請求項3に記載の発明は、請求項1または2記載のリモコン送信器の複数のキ  
モコン送信器から検査機に一括して送信し、検査機がこの検査用リモコン信号の判定を一括して行うリモコン送信器の検査方法としたものであり、検査時間を短縮し安価な検査方法を実現できるという作用を有する。

【0017】

以下、本発明の実施の形態について、図1～図5を用いて説明する。

【0018】

なお、従来の技術の項で説明した構成と同一構成の部分には同一符号を付して、詳細な説明を省略する。

【0019】

(実施の形態)

図1は本発明の一実施の形態によるリモコン送信器の回路構成図、図2は同外

観斜視図であり、同図において、電源キー2や選局キー3A～3Lが、箱型で絶縁樹脂製のケース1上面から上下動可能に突出すると共に、各キー下方のケース1内部に収納された配線基板（図示せず）上に、各々スイッチ接点が配置されている。

### 【0020】

そして、電源キー2及び選局キー3A～3Lに接続されたマイコン11に、送信回路5が接続されていることや、同じくマイコン11に、どのキーのスイッチ接点が開閉されたかを検出するキー開閉検出部6や、各キーの送信コードを記憶した送信コード記憶部7、キー開閉検出部6からの各キーの開閉信号に応じて送信コード記憶部7から各キーの送信コードを読み込み、各キーの操作用リモコン信号を作成して送信回路5を駆動する操作信号作成部8が設けられていることも従来の技術の場合と同様であるが、キー開閉検出部6と操作信号作成部8の間に処理切換部12が接続されている。

### 【0021】

また、この処理切換部12には検査状態時にキーの情報を記憶するキー情報記憶部13が接続され、キー情報記憶部13にはキーの情報に応じた検査用リモコン信号を作成し、送信回路5を駆動する検査信号作成部14が接続されて、リモコン送信器15が構成されている。

次に、以上のような構成のリモコン送信器の検査方法について説明すると、先ず所定のキー、例えば選局キー3Aと3Bを同時に押圧操作しながら電源を投入すると、これらの下方のスイッチ接点が開閉されて、この通常とは異なる二つの開閉信号がマイコン11のキー開閉検出部6から処理切換部12に送信されるため、処理切換部12は通常の操作状態ではなく検査状態であると判断し、これ以降入力されたキーの開閉信号を、操作信号作成部8ではなくキー情報記憶部13に送信する。

### 【0023】

なお、キー情報記憶部13の記憶状態は、例えば図3の記憶ビット図に示すように、電源キー2の開閉信号を記憶する記憶ビット22と、選局キー3A～3L

の開閉信号を記憶する記憶ビット23A～23Lから構成され、通常は図3 (a)に示すように全て0に設定されている。

【0024】

そして、マイコン11が上記の様に検査状態に切換わった後、例えば選局キー3Aを押圧操作すると、この下方のスイッチ接点が正常に開閉された場合には、選局キー3Aの開閉信号がキー開閉検査部6から処理切換部12を通って、キー情報記憶部13に送信され、図3 (b)に示すように、キー情報記憶部13の記憶ビット23Aが1に設定される。

【0025】

なお、この時、スイッチ接点が正常に動作しなかったり、スイッチ接点が配置された配線基板の配線に断線等の不具合があった場合には、開閉信号がキー開閉検出部6から送信されないため、キー情報記憶部13の記憶ビット23Aは0に設定される。

【0026】

続いて、選局キー3B, 3C, ……3Lを順次押圧操作すると、この開閉信号を処理切換部12がキー情報記憶部13に送信して、図3 (c)に示すように、キー情報記憶部13の記憶ビット23B, 23C, ……23Lが、各々1に設定される。

【0027】

最後に、予め所定のキーとしてキー情報記憶部13に設定された、例えば電源キー2を押圧操作すると、この開閉信号を処理切換部12がキー情報記憶部13に送信して、図3 (d)に示すように、キー情報記憶部13の記憶ビット22が1に設定されると共に、キー情報記憶部13はこれらのキーの開閉情報を検査信号作成部14に送信する。

【0028】

そして、検査信号作成部14がキーの開閉情報に応じた検査用リモコン信号を作成して、一括して送信回路5に送信すると、送信回路5はこの検査用リモコン信号を赤外線信号として一括して検査機(図示せず)に送信し、検査機はこの送信された赤外線信号を受信して、各キーのスイッチ接点が正常に開閉されたか否

かの判定を一括して行うように構成されている。

【0029】

なお、上記リモコン送信器の検査に要する時間は、各キーの押圧操作時間を0.1秒、リモコン送信器15から検査機への送信時間を0.2秒、検査機の受信及び確認時間を0.1秒とすると、図2に示したようなキー数が13キーで構成されているリモコン送信器の場合には、0.1秒×13キー+0.2秒+0.1秒=1.6秒、また、40キーで構成されているリモコン送信器の場合には4.3秒で検査を行うことができる。

【0030】

そして、この後、所定のキー、例えば電源キー2と選局キー3Aを同時に押圧操作すると、マイコン11の処理切換部12が検査状態から通常の操作状態に切換わり、その後に入力されたキーの開閉信号はキー情報記憶部13ではなく操作信号作成部8に送信されるため、従来の技術の場合と同様に、操作信号作成部8が操作用リモコン信号を作成して送信するが、この操作用リモコン信号として送信回路5から電子機器（図示せず）に送信されて、リモコン送信器15による電子機器の遠隔操作が行われる。

【0031】

このように本実施の形態によれば、所定のキーの押圧操作にてマイコン11が、通常態に切換わる前に、マイコン11がその後に受け取るキーの開閉信号を記憶して、これを検査用リモコン信号として一括して送信回路5に送信することによって、検査時間を短縮した、安価なリモコン送信器及びその検査方法を得ることができるものである。

【0032】

なお、以上の説明では、マイコン11の処理切換部12を通常の操作状態から検査状態へ切換える際には選局キー3Aと3Bを、検査用リモコン信号を赤外線信号として一括して検査機に送信する際には電源キー2を、検査状態から操作状態に切換える際には電源キー2と選局キー3Aを、各々押圧操作する構成として説明したが、これ以外のキーの組み合わせで以上の動作を行ったり、或いは一つのキーで全ての動作を行う等、様々な実施が可能である。

## 【0033】

また、リモコン送信器は、使用されるテレビやビデオ等の電子機器の違い、あるいはメーカーの違いによって、実際にはその機能や送信コードが様々であり、この結果、用いられるマイコンやキー数が異なるものが多い。

## 【0034】

このような場合、図4の回路構成図に示すように、検査用リモコン信号にマイコン17の識別情報を付加することによって、マイコンやキー数が異なるものの検査も可能なりモコン送信器を得ることができる。

## 【0035】

つまり、同図において、マイコン17のキー情報記憶部13には、マイコン17の識別情報であるマイコンコードを記憶したマイコンコード記憶部18が接続され、押圧操作されたキーの開閉信号が、キー開閉検出部6から処理切換部12に送られる。この信号は、マイコンコード記憶部18に記憶されたマイコンコードが、マイコンコード記憶部18からマイコン17のマイコンコードを読み込むように構成されている。

## 【0036】

そして、図5の記憶ビット図に示すように、キー情報記憶部13の記憶ビット7の識別情報、例えば1010を記憶ビット24に設定し、検査信号作成部14はこれらの情報に応じた検査用リモコン信号を作成して、一括して送信回路5に送信する。

## 【0037】

また、送信回路5はこの検査用リモコン信号を赤外線信号として一括して検査機に送信し、検査機はこの送信された赤外線信号を受信して、各キーのスイッチ接点が正常に開閉されたか否かの判定を行うと共に、どのマイコンが用いられたリモコン送信器かの判定も一括して行う。

## 【0038】

これによって、マイコンやキー数が異なるものの検査も可能なりモコン送信器が得られると共に、万一誤ったマイコンが用いられた場合でも、マイコン17の

識別情報と各キーの開閉情報が一致しないため、検査結果は否となってこれを検出することができる。

## 【0039】

なお、以上の説明では、送信回路5が検査用リモコン信号を赤外線信号として送信する、所謂赤外線リモコン送信器について説明したが、電波信号として送信する所謂電波リモコン送信器においても、本発明の実施が可能である。

## 【0040】

また、テレビやビデオ等の一台の電子機器を一台のリモコン送信器で遠隔操作する構成として説明したが、複数の電子機器を一台のリモコン送信器で遠隔操作できるようにした所謂統一形リモコン送信器や、エアコンや暖房機等の空調機器用のリモコン送信器等、各種リモコン送信器において実施が可能である。

## 【0041】

## 【発明の効果】

上のように本発明によれば、検査時間短縮した、安価なり、省電力及びその検査方法を得ることができるという有利な効果が得られる。

## 【図面の簡単な説明】

## 【図1】

本発明の一実施の形態によるリモコン送信器の回路構成図

## 【図2】

同外観斜視図

## 【図3】

同記憶ピット図

## 【図4】

同他の実施の形態による回路構成図

## 【図5】

同記憶ピット図

## 【図6】

従来のリモコン送信器の回路構成図

## 【図7】

同外観斜視図

【符号の説明】

1 ケース  
2 電源キー  
3 A～3 L 選局キー

5 送信回路  
6 キー開閉検出部  
7 送信コード記憶部  
8 操作信号作成部

11, 17 マイコン

12 処理切換部

13 キー情報記憶部

14 検査信号発生部

15 リモコン送信部

18 マイコンコード記憶部

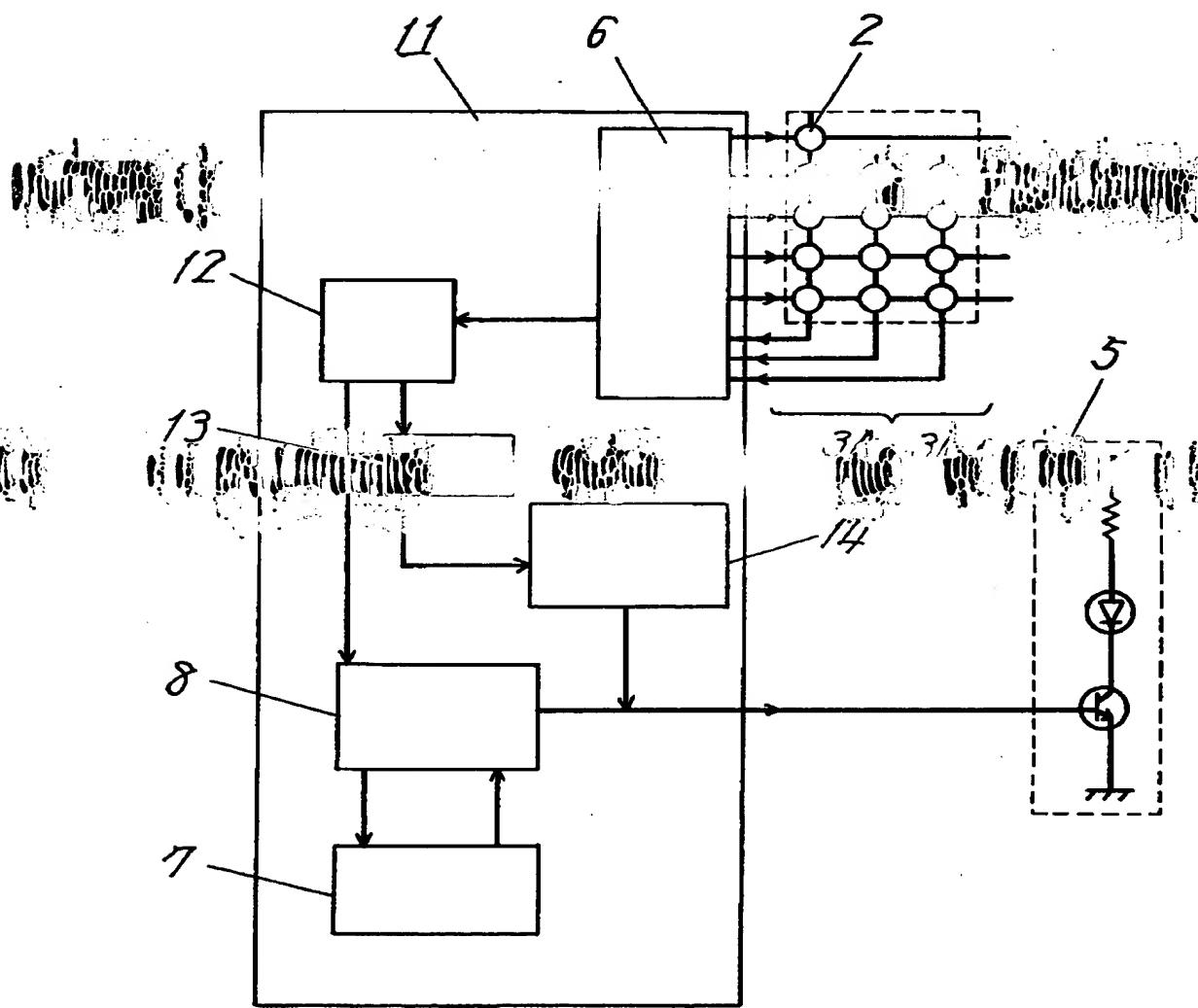
22, 23 A～23 L, 24 記憶ピット

【書類名】

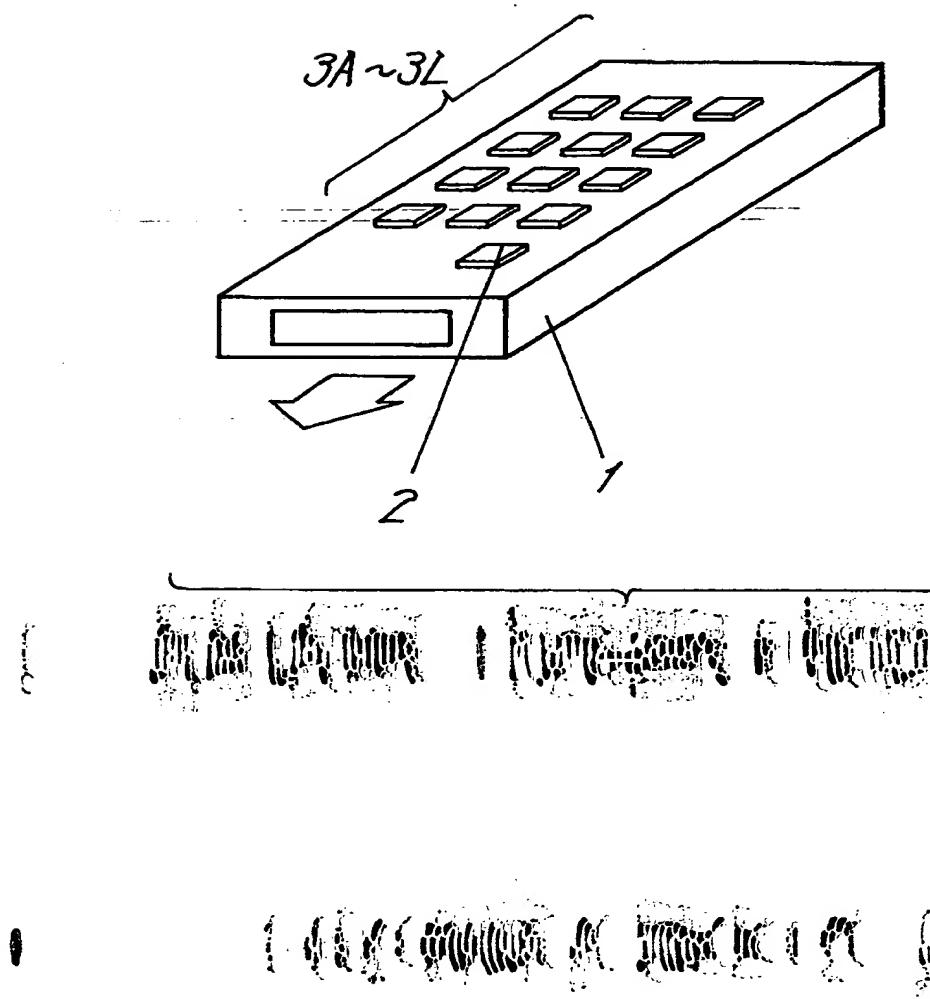
図面

【図1】

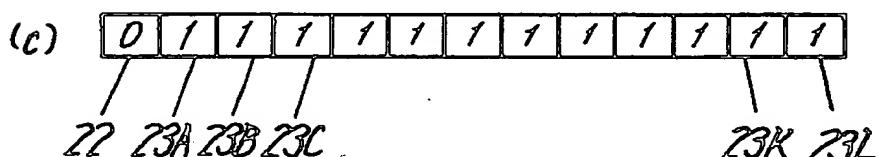
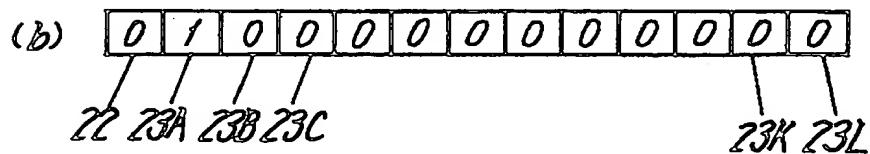
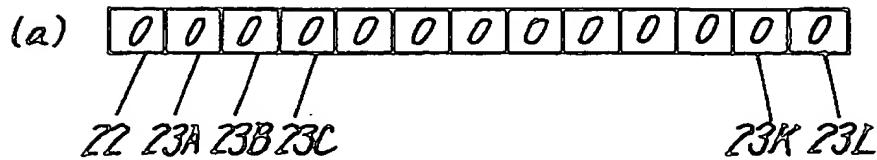
2 電源キー	8 操作信号作成部
3A~3L 選局キー	11 マイコン
5 送信回路	12 処理切換部
6 キー開閉検出部	13 キー情報記憶部
7 送信コード記憶部	14 検査信号作成部



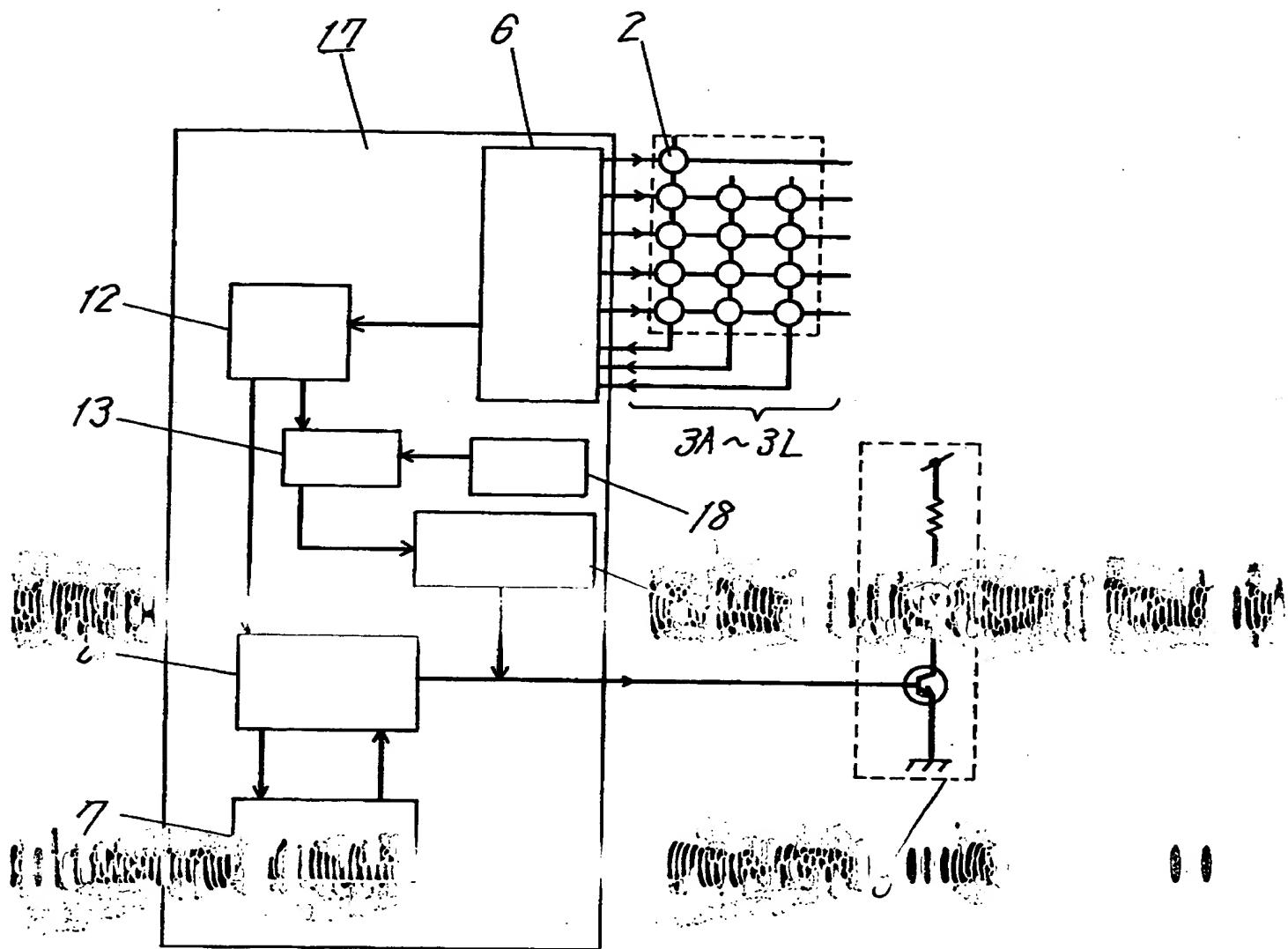
【図2】



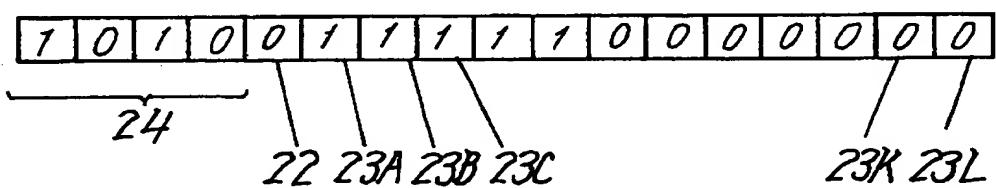
〔図3〕



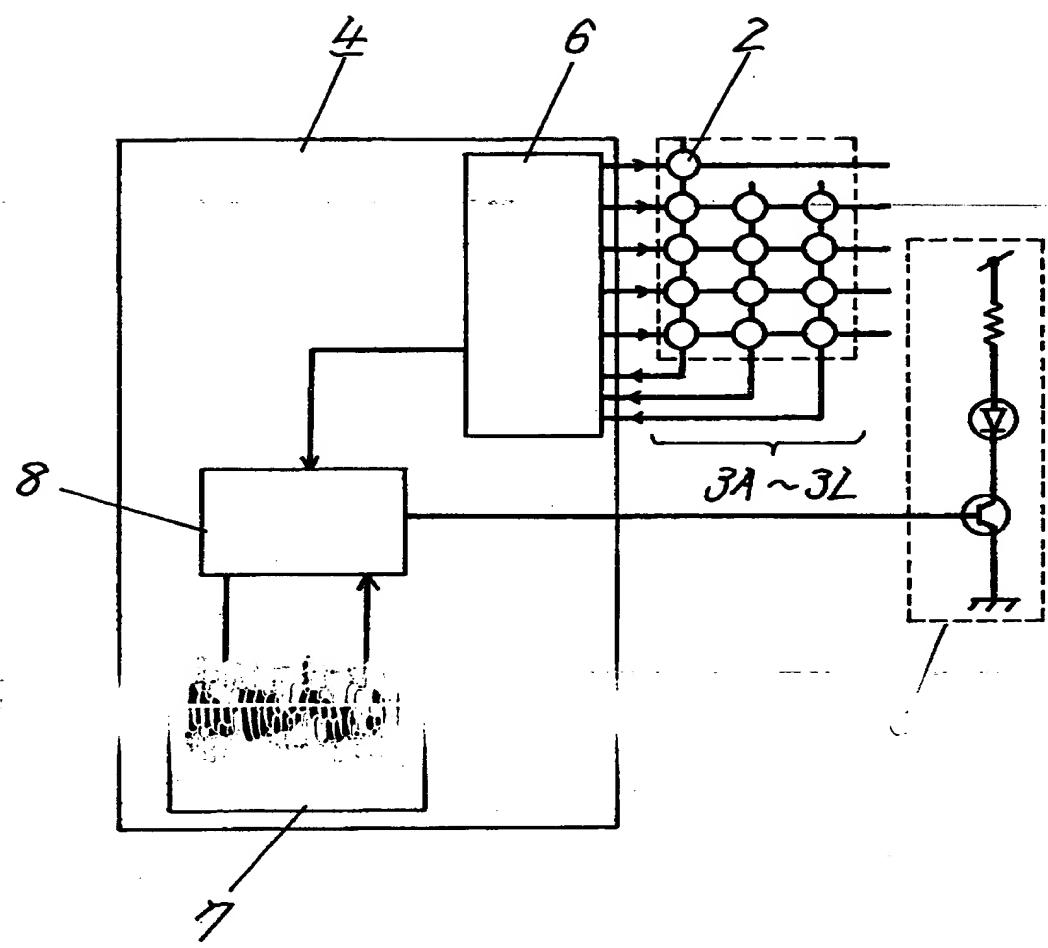
【図4】



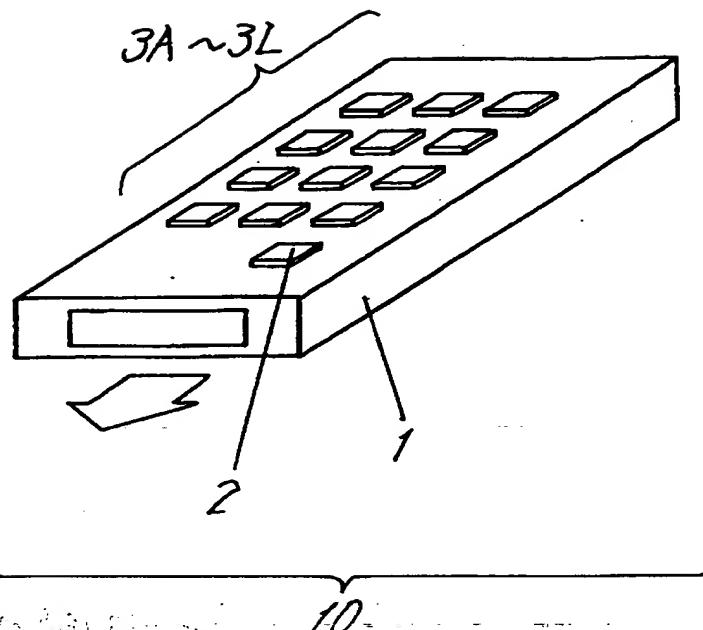
【図5】



【図6】



【図7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 各種電子機器に使用されるリモコン送信器及びその検査方法に関し、検査時間を短縮した、安価なものを提供することを目的とする。

【解決手段】 所定のキーの押圧操作によってマイコン11が検査状態に切換わり、マイコン11がその後に開閉されたキー2、3A～3Lの開閉情報を記憶して、これを検査用リモコン信号として一括して送信回路5に送信するようリモコン送信器を構成することによって、検査時間を短縮した、安価なリモコン送信器を得ることができる。

【選択図】 図1

出願人履歴情報

識別番号 [000005821]

1. 変更年月日 1990年 8月28日

[変更理由] 新規登録

住 所 大阪府門真市大字門真1006番地  
氏 名 松下電器産業株式会社

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**